

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-357029

(43)Date of publication of application : 26.12.2000

(51)Int.Cl.

G06F 1/26

H02J 7/00

H04B 7/26

H04M 1/72

H04M 11/00

(21)Application number : 11-168355

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 15.06.1999

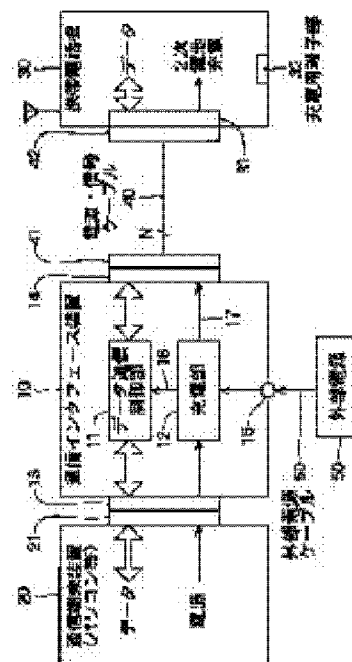
(72)Inventor : NAKAGAWA TAKASUKE

## (54) COMMUNICATION INTERFACE DEVICE AND CHARGING DEVICE FOR PORTABLE TELEPHONE SET

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To charge the secondary battery of a portable telephone set in the state of connecting the portable telephone set through a communication interface device to communication terminal equipment such as personal computer(PC) for performing data communication.

**SOLUTION:** A communication interface device 10 is interposed between communication terminal equipment (such as PC) 20 and a portable telephone set 30. A data communication control part 11 in the communication interface device 10 mutually converts the signal of the communication terminal equipment (such as PC) 20 and a signal on the side of the portable telephone set 30. A charging part 12 in the communication interface device 10 receives the supply of power from the side of the communication terminal equipment (such as PC) 20 and charges the secondary battery built in the portable telephone set 30. When an external power source 50 is supplied to an external power source input terminal 15, on the basis of the external power source 50, the charging part 12 charges the secondary battery built in the portable telephone set 30.



(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-357029

(P2000-357029A)

(43) 公開日 平成12年12月26日 (2000. 12. 26)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 1/26		G 0 6 F 1/00	3 3 0 A 5 B 0 1 1
H 0 2 J 7/00	3 0 1	H 0 2 J 7/00	3 0 1 A 5 G 0 0 3
H 0 4 B 7/26		H 0 4 M 1/72	B 5 K 0 2 7
H 0 4 M 1/72			3 0 2 5 K 0 6 7
11/00	3 0 2	H 0 4 B 7/26	Y 5 K 1 0 1
		審査請求 有	請求項の数 9 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-168355

(22) 出願日 平成11年6月15日 (1999. 6. 15)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 中川 高資

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100079164

弁理士 高橋 勇

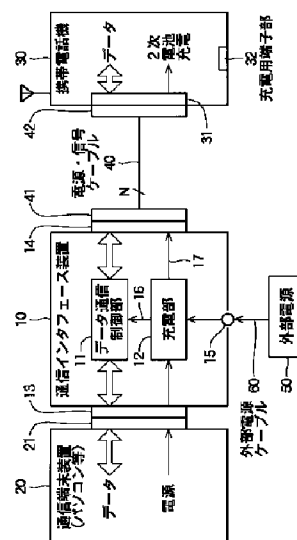
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 通信インタフェース装置および携帯電話機の充電装置

## (57) 【要約】

【課題】 データ通信を行なうために携帯電話機が通信インタフェース装置を介してパーソナルコンピュータ等の通信端末装置に接続されている状態で、携帯電話機の2次電池を充電する。

【解決手段】 通信インタフェース装置10は、通信端末装置（パソコン等）20と携帯電話機30との間に介設される。通信インタフェース装置10内のデータ通信制御部11は、通信端末装置（パソコン等）20の信号と携帯電話機30側の信号との相互変換を行なう。通信インタフェース装置10内の充電部12は、通信端末装置（パソコン等）20側から電源供給を受けて、携帯電話機30に内蔵されている2次電池を充電する。充電部12は、外部電源入力端子15に外部電源50が供給されると、外部電源50に基づいて携帯電話機30に内蔵されている2次電池を充電する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯電話機とパーソナルコンピュータ等の通信端末装置との間に介設される通信インタフェース装置において、

前記通信端末装置から電源の供給を受けて前記携帯電話機に内蔵されている2次電池を充電する充電部を備えたことを特徴とする通信インタフェース装置。

【請求項2】 前記通信インタフェース装置と前記携帯電話機とは、電源ケーブルと信号ケーブルとが一体化された電源・信号ケーブルで接続することを特徴とする請求項1記載の通信インタフェース装置。

【請求項3】 前記充電部は、外部電源の入力端子を備え、この外部電源の入力端子に外部電源が供給された場合には、その外部電源に基づいて前記携帯電話機に内蔵されている2次電池を充電することを特徴とする請求項1記載の通信インタフェース装置。

【請求項4】 携帯電話機とパーソナルコンピュータ等の通信端末装置との間に介設される通信インタフェース装置に、前記通信端末装置から電源の供給を受けて前記携帯電話機に内蔵されている2次電池を充電する充電部を備えとともに、

前記携帯電話機は、前記携帯電話機に内蔵されている2次電池の充電条件情報を前記通信インタフェース装置に送出する機能を備え、

前記充電部は前記携帯電話機側から送出された2次電池の充電条件情報に基づいて前記2次電池の充電条件を制御することを特徴とする携帯電話機の充電装置。

【請求項5】 前記充電部は、前記携帯電話機側から前記2次電池の充電条件情報が供給されない場合は、予め設定した充電条件で前記携帯電話機の2次電池を充電することを特徴とする請求項4記載の携帯電話機の充電装置。

【請求項6】 前記充電部は、外部電源の入力端子を備え、この外部電源の入力端子に外部電源が供給された場合には、その外部電源に基づいて前記携帯電話機に内蔵されている2次電池を充電することを特徴とする請求項4記載の携帯電話機の充電装置。

【請求項7】 携帯電話機とパーソナルコンピュータ等の通信端末装置との間に介設される通信インタフェース装置に、前記通信端末装置から電源の供給を受けて前記携帯電話機に内蔵されている2次電池を充電する充電部を備えとともに、

前記通信インタフェース装置は、前記通信端末装置を介して前記携帯電話機に内蔵されている2次電池の充電情報を入力させるための入力画面を表示させる機能を備え、

前記充電部は、前記通信端末装置を介して入力された充電情報に基づいて前記2次電池の充電条件を制御することを特徴とする携帯電話機の充電装置。

【請求項8】 前記充電部は、前記通信端末装置を介し

て前記充電情報が入力されない場合は、予め設定した充電条件で前記携帯電話機の2次電池を充電することを特徴とする請求項7記載の携帯電話機の充電装置。

【請求項9】 前記充電部は、外部電源の入力端子を備え、この外部電源の入力端子に外部電源が供給された場合には、その外部電源に基づいて前記携帯電話機に内蔵されている2次電池を充電することを特徴とする請求項7記載の携帯電話機の充電装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、携帯電話機とパーソナルコンピュータ等の通信端末装置との間に介設されて携帯電話機を介してデータ通信を可能にする通信インタフェース装置および携帯電話機の充電装置に係り、詳しくは、携帯電話機に内蔵された2次電池を充電できるようにした通信インタフェース装置および携帯電話機の充電装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】特開平7-203067号公報には、移動局が充電器上に載置された充電中にある状態であっても基地局との間で通信を可能とするようにした無線通信機能付電話機が記載されている。2次電池を内蔵したPHF子機は、充電器上に載置されている状態で2次電池に充電可能な構成である。PHF子機は、電話機能を外部のパソコンからの指示に応じて制御し、電話機能を実行する。PHF子機は、パソコンからの指示を入力するための接続ケーブルがPHF子機のコネクタ部に接続され、指示を入力可能な状態であることを検出すると、2次電池の充電中に基地局に対する無線通信の実行を可能な状態にする。そして、パソコンからの指示に応じて、電話機能を実行する。

【0003】特開平8-237345号公報には、無線電話機と無線電話機用充電台とを使ってパソコン通信などのデータ伝送を無線電話機の電池切れを意識することなく行なえるようにした無線電話機用充電台が記載されている。この無線電話機用充電台は、充電端子と、信号端子と、商用電源を所定の直流電圧へ変換して充電端子へ供給する電圧変換部と、携帯情報端末装置（パソコン）との間で送受信を行なう標準仕様データ信号（例えばRS-232C信号）と無線電話機との間で送受信を行なう信号との信号変換を行なう信号変換手段とを備えている。これにより、無線電話機を充電しながらデータ伝送を行なえるようにしている。

【0004】また、前記特開平8-237345号公報には、携帯情報端末装置（パソコン）の電池収納部に無線電話機を装着できるようにするとともに、電池収納部に充電端子と信号端子とを設け、さらに、携帯情報端末装置（パソコン）に無線電話機での信号と携帯情報端末装置（パソコン）での信号との間の信号変換を行なう信号変換手段を設けることで、携帯情報端末装置（パソコ

ン)のバッテリー充電制御回路(既設)を利用して無線電話機に内蔵されている2次電池を充電しながらデータ伝送を行なえるようにした無線電話機の充電およびデータ伝送システムが記載されている。

【0006】特開平10-126513号公報には、標準BUSインタフェースを有する携帯型コンピュータに移動体通信用拡張ユニットを設け、この移動体通信用拡張ユニットに設けた携帯電話機脱着手段に携帯電話機を装着し、この携帯電話機を装着した移動体通信用拡張ユニットを携帯型コンピュータの拡張ユニット脱着手段に装着したままで、フリーハンド通話およびデータ通信ができ、かつ、携帯電話機の電池を携帯型コンピュータの電源で充電できるようにした移動体通信コンピュータが記載されている。

【0006】特開平10-164250号公報には、充電器に携帯電話機を装着することで、充電と同時にデータ通信も行なえるようにした携帯電話システムが記載されている。この携帯電話システムは次のように構成されている。携帯電話機を充電器に装着した状態で、携帯電話機の電源供給端子パッド部は充電器の電源供給端子ピンに接続され、携帯電話機のデータ通信端子パッド部は充電器のデータ通信端子ピン部に接続される。充電器は、携帯電話機に内蔵された2次電池の充電を制御する充電制御部と、携帯端末との間で光信号を送受信する光送受信部と、この光送受信部とデータ通信端子ピン部との間に設けられた通信制御部とを備える。

【0007】特開平10-285264号公報には、携帯電話機の充電中に通話やデータ通信を行なえるようにした充電器が記載されている。この充電器は、携帯電話機の動作用の電力を供給する電源コネクタと、携帯電話機のマイクの位置に合わせて送信音声を通しやすくするスリットとを備える。この充電器は、セットされている携帯電話機が着呼または発呼された場合に、携帯電話機からの受信音声のデータを受け取って、音声に変換してスピーカから出力する。この充電器は、パソコン等の情報端末と接続する情報端末接続用コネクタを備え、携帯電話機と情報端末との間のデータ転送を行なう。

【0008】特開平11-41368号公報には、チャージャ(充電器)による充電時にもデータ通信が可能な携帯電話無線機が記載されている。また、携帯電話無線機の充電は、筐体の下部をチャージャに差し込んで行なうが、外部インタフェースコネクタが筐体上部に設けがあるので、充電中に外部インタフェースコネクタの接続が可能であり、データ通信ケーブルでパソコンへ接続することができる。これによりチャージャで充電している時、パソコンによりデータ通信することができることが記載されている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】特開平7-203067号公報に記載された無線通信機能付電話機は、移動局

(PHP子機)が充電器上に載置された充電中にある状態であっても基地局との間で通信が可能である。しかしながら、この移動局(PHP子機)は、パソコン側から電源供給を受けて移動局(PHP子機)に内蔵された2次電池を充電することはできない。このため、充電状態でデータ通信を行なうには、パソコンからの指示を入力するための接続ケーブルが届く範囲内にパソコンと充電器とを配置する必要があり、パソコンまたは充電器の設置場所に制約が生ずる。また、外出先等で移動局(PHP子機)に内蔵された2次電池を充電しながらデータ通信を行なうには、移動局(PHP子機)とともに充電器も所持しなければならず、煩わしい。

【0010】特開平8-237346号公報に記載された無線電話機用充電台を用いると、この無線電話機用充電台に商用電源を供給し、無線電話機を無線電話機用充電台に装着することで無線電話機に内蔵されている2次電池を充電でき、さらに、この無線電話機用充電台と携帯情報端末装置(パソコン)との間を標準仕様データ信号ケーブル(例えばRS-232C信号ケーブル)で接続することで、データ通信を行なうことができる。しかしながら、外出先等で無線電話機を使用してデータ通信を行なうには、無線電話機だけでなく無線電話機用充電台も所持する必要があり、煩わしい。

【0011】特開平8-237346号公報に記載された無線電話機の充電およびデータ伝送システムは、携帯情報端末装置(パソコン)の2次電池を脱着してその電池収容部に無線電話機を装着することで、無線電話機に内蔵された2次電池を充電できるとともにデータ通信を行なうことができる。しかしながら、電池収納部の形状および充電端子、信号端子の位置等の物理的条件に合致する無線電話機しか装着することができない。このため、携帯情報端末装置(パソコン)に装着できる無線電話機の機種等が限定されてしまう。

【0012】特開平10-126513号公報に記載された移動体通信コンピュータは、携帯型コンピュータの移動体通信用拡張ユニットに携帯電話機を装着することで、通話、データ通信ならびに携帯電話機の電池の充電が可能である。しかしながら、移動体通信用拡張ユニットの携帯電話機装着部の形状、充電端子、信号端子の位置等の物理的条件に合致する携帯電話機しか装着することができない。このため、携帯電話機の機種毎に移動体通信用拡張ユニットを用意する必要が生ずることがある。

【0013】特開平10-164250号公報に記載された携帯電話システムは、充電器内にデータ通信のための通信制御部が設けられているので、外出先等でデータ通信を行なうには充電器を所持しなければならず、煩わしい。

【0014】特開平10-285264号公報ならびに特開平11-41368号公報に記載されたものも充電

器（チャージャ）を用いる構成であるため、外出先等で充電とデータ通信とを同時に行なうには、充電器を所持しなければならず煩わしい。

【〇〇１５】このように、充電器にデータ通信のためのインタフェース機能を設けた構成では、データ通信を行なうために充電器が必要となる。このため、外出先等でデータ通信を行なう必要があるときは、充電器を所持しなければならない。携帯電話機をパーソナルコンピュータ等に直接装着したり、携帯電話機を移動体通信用拡張ユニットを介してパーソナルコンピュータ等に装着したりする構成では、装着部の形状、充電端子、信号端子の位置等の物理的条件によって、装着可能な携帯電話機の機種が限定されてしまう。

【〇〇１６】

【発明の目的】この発明はこのような課題を解決するためなされたもので、携帯電話機装着型の充電器を用いなくとも、データ通信を行なうために携帯電話機が通信インタフェース装置を介してパーソナルコンピュータ等の通信端末装置に接続されている状態で、携帯電話機の２次電池を充電できるようにした通信インタフェース装置および携帯電話機の充電装置を提供することを目的とする。

【〇〇１７】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため請求項１に係る通信インタフェース装置は、携帯電話機とパーソナルコンピュータ等の通信端末装置との間に介設される通信インタフェース装置に、通信端末装置から電源の供給を受けて携帯電話機に内蔵されている２次電池を充電する充電部を備えたことを特徴とする。

【〇〇１８】データ通信を行なうために通信端末装置に通信インタフェース装置を介して携帯電話機が接続されている状態で、通信インタフェース装置内の充電部は、通信端末装置から供給される電源に基づいて携帯電話機に内蔵されている２次電池を充電する。よって、携帯電話機装着型の充電器を用いなくとも、携帯電話機の２次電池を充電できる。携帯電話機を介してデータ通信を行っている状態でも携帯電話機の２次電池の充電は継続される。したがって、データ通信を長時間行なっても、携帯電話機の２次電池の電池容量が低減することはない。

【〇〇１９】なお、通信インタフェース装置と携帯電話機との間は、電源ケーブルと信号ケーブルとが一体化された電源・信号ケーブルで接続するのが望ましい。

【〇〇２０】携帯電話機側の電源・信号接続部のコネクタ形状に適合するコネクタを備えた電源・信号ケーブルを準備することが、各種の携帯電話機との接続が可能となる。また、特定の携帯電話機に適合するコネクタを備えた電源・信号ケーブルに、変換コネクタを接続することで、他の携帯電話機との接続が可能となる。

【〇〇２１】充電部は、外部電源の入力端子を備え、こ

の外部電源の入力端子に外部電源が供給された場合には、その外部電源に基づいて携帯電話機に内蔵されている２次電池を充電する構成としてもよい。

【〇〇２２】このような構成にすることで、通信インタフェース装置が通信端末装置に接続されていない状態でも、携帯電話機の２次電池を充電できる。また、通信インタフェース装置が通信端末装置に接続されている状態であっても、外部電源に基づいて携帯電話機の２次電池を充電するので、通信端末装置側から充電のための電力供給が不要となる。よって、通信端末装置側の電力消費が低減される。特に、ノート型パソコン等の携帯型通信端末装置を内蔵バッテリーで動作させている場合には、通信インタフェース装置に外部電源を供給することで携帯型通信端末装置の内蔵バッテリーから充電部への電力供給が不要となり、携帯型通信端末装置の内蔵バッテリーの消耗を低減できる。

【〇〇２３】請求項４に係る携帯電話機の充電装置は、携帯電話機とパーソナルコンピュータ等の通信端末装置との間に介設される通信インタフェース装置に通信端末装置から電源の供給を受けて携帯電話機に内蔵されている２次電池を充電する充電部を備えるとともに、携帯電話機は携帯電話機に内蔵されている２次電池の充電条件情報を通信インタフェース装置に送出する機能を備え、充電部は携帯電話機側から送出された２次電池の充電条件情報に基づいて２次電池の充電条件を制御することを特徴とする。

【〇〇２４】携帯電話機側から２次電池の充電条件情報が供給されるので、通信インタフェース装置に接続された携帯電話機に内蔵されている２次電池の充電条件に合わせた好適な充電条件での充電が可能になる。

【〇〇２５】なお、充電部は、携帯電話機側から２次電池の充電条件情報が供給されない場合は、予め設定した充電条件で前記携帯電話機の２次電池を充電する構成とするのが望ましい。

【〇〇２６】このような構成とすることで、携帯電話機が充電条件情報を送出する機能を備えていない場合でも、携帯電話機の２次電池を充電することができる。

【〇〇２７】請求項７に係る携帯電話機の充電装置は、携帯電話機とパーソナルコンピュータ等の通信端末装置との間に介設される通信インタフェース装置に通信端末装置から電源の供給を受けて携帯電話機に内蔵されている２次電池を充電する充電部を備えるとともに、通信インタフェース装置は携帯電話機に内蔵されている２次電池の充電情報を入力させるための入力画面を通信端末装置の画像表示装置に表示させる機能を備え、充電部は通信端末装置を介して入力された充電情報に基づいて２次電池の充電条件を制御することを特徴とする。

【〇〇２８】通信インタフェースは、携帯電話機に内蔵されている２次電池の充電情報を入力させるための入力画面を通信端末装置を介して表示させることで、ユーザ

に２次電池の充電情報の入力促すことができる。ユーザが通信端末装置を介して２次電池の充電情報を入力した場合には、入力された充電情報に基づいて携帯電話機に内蔵されている２次電池するので、好適な充電条件で充電できる。

【００２９】なお、充電部は、通信端末装置を介して充電情報が入力されない場合は、予め設定した充電条件で携帯電話機の２次電池を充電する構成とするのが望ましい。

【００３０】このような構成とすることで、充電情報が入力されない場合でも、携帯電話機の２次電池を充電することができる。また、通信インタフェース装置が通信端末装置に接続されていない状態でも、外部電源に基づいて携帯電話機の２次電池を充電することができる。

【００３１】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【００３２】図１はこの発明に係る通信インタフェース装置にブロック構成ならびに通信インタフェース装置を介してデータ通信を行なう場合の接続状態を示す説明図である。

【００３３】通信インタフェース装置１０は、データ通信制御部１１と、充電部１２と、通信端末装置接続コネクタ部１３と、携帯電話機接続コネクタ部１４と、外部電源接続コネクタ部１５とを備える。符号２０はパーソナルコンピュータ等からなる通信端末装置、符号２１は通信端末装置側コネクタ部である。符号３０は携帯電話機、符号３１はデータ通信・電源用コネクタ部、符号３２は充電用端子部である。符号４０は電源・信号ケーブル、符号４１、４２はコネクタ部である。符号５０は外部電源、符号５１は外部電源ケーブルである。

【００３４】通信端末装置２０として、例えばノート型パソコン等の携帯型パーソナルコンピュータを用いる場合、通信インタフェース装置１０は、例えばＰＣカードスタンダードで規定されたＰＣカードで構成してもよい。ＰＣカード構成の通信インタフェース装置１０は、携帯型パーソナルコンピュータのＰＣカードスロットに装着される。これにより、携帯型パーソナルコンピュータと通信インタフェース装置１０との間が、例えばＰＣＭＣＩＡ等の標準ＢＵＳインタフェースで接続されるとともに、携帯型パーソナルコンピュータ側から通信インタフェース装置１０側へ電源を供給することができる。

【００３５】通信端末装置２０として、ＵＳＢ（ユニバーサルシリアルバス）端子を備えたパーソナルコンピュータを用いる場合、両端にＵＳＢコネクタを備えたＵＳＢケーブルを介してパーソナルコンピュータと通信インタフェース装置１０を接続する。ＵＳＢ接続では、１対の信号用ツイストケーブルを介して通信端末装置（パソコン等）２０と通信インタフェース装置１０との間でデータのシリアル伝送がなされるとともに、１対の電源線

を介して通信端末装置（パソコン等）２０側から通信インタフェース装置１０側へ電源を供給することができる。なお、通信インタフェース装置１０にＵＳＢコネクタを設けておいて、このＵＳＢコネクタをパーソナルコンピュータのＵＳＢ端子へ直接接続する構成としてもよい。

【００３６】データ通信制御部１１は、通信端末装置（パソコン等）２０側での信号と携帯電話機３０側での信号との相互交換を行なうことで、通信端末装置（パソコン等）２０側から出力されたデータを携帯電話機３０側へ供給するとともに、携帯電話機３０側から出力されたデータを通信端末装置（パソコン等）２０側へ供給する。

【００３７】ＰＣカード構成の場合、データ通信制御部１１は、ＰＣＭＣＩＡ等の標準ＢＵＳインタフェースの信号と携帯電話機３０で用いられている信号との相互交換を行なう。ＵＳＢ接続の場合、データ通信制御部１１は、ＵＳＢで規定されている信号と携帯電話機３０で用いられている信号との相互交換を行なう。

【００３８】充電部１２は、外部電源５０が供給されていない状態では、通信端末装置２０側から供給される電源に基づいて、データ通信制御部用電源１６を生成してデータ通信制御部１１へその動作電源を供給する。なお、通信端末装置２０側から供給される電源の電源電圧とデータ通信制御部１１の動作電源電圧とが同じ値である場合には、通信端末装置２０側から供給される電源をデータ通信制御部１１へ直接供給する構成としてもよい。

【００３９】充電部１２は、外部電源５０が供給されていない状態では、通信端末装置２０側から供給される電源に基づいて、携帯電話機３０に内蔵されている２次電池を充電するための電力を生成して、生成した充電用電力１７を電源・信号ケーブル４０を介して携帯電話機３０へ供給する。

【００４０】充電部１２は、外部電源５０が供給されている状態では、外部電源５０に基づいて、データ通信制御部用電源１６を生成してデータ通信制御部１１へその動作電源を供給する。

【００４１】充電部１２は、外部電源５０が供給されている状態では、外部電源５０に基づいて、携帯電話機３０に内蔵されている２次電池を充電するための電力を生成して、生成した充電用電力１７を電源・信号ケーブル４０を介して携帯電話機３０へ供給する。

【００４２】携帯電話機３０は、データ通信・電源用コネクタ部３１と充電用端子部３２とを備える。充電用端子部３２は、携帯電話機３０の例えば底面等に設けている。携帯電話機３０を図示しない充電器に装着した状態で、携帯電話機３０の充電用端子部３２と充電器に設けられた充電用端子部とが接触される。これにより、充電器によって、携帯電話機３０に内蔵された２次電池の充

電がなされる。

【００４３】データ通信・電源用コネクタ部３１は、携帯電話機３０を図示しない充電器に装着した状態でも、電源・信号ケーブル４０を接続できる位置（例えば、携帯電話機３０の例えば側面等）に設けている。

【００４４】携帯電話機３０は、携帯電話機３０を図示しない充電器に装着され、充電用端子部３２を介して充電用電力が供給されている場合は、電源・信号ケーブル４０ならびにデータ通信・電源用コネクタ部３１を介して充電用電力が供給されていても、充電用端子部３２を介して供給される充電用電力に基づいて２次電池を充電するよう構成している。図示しない充電器による充電を優先することで、通信端末装置２０側の電源、または、外部電源５０の電力消費を抑制することができる。

【００４５】携帯電話機３０が図示しない充電器に装着されていない状態で（装着されていても停電等によって充電用電力が供給されない状態も含む）、電源・信号ケーブル４０ならびにデータ通信・電源用コネクタ部３１を介して充電用電力が供給されている場合、携帯電話機３０の２次電池は通信インタフェース装置１０の充電部１２から供給される充電電力によって充電される構成としている。

【００４６】電源・信号ケーブル４０は、電源ケーブルと信号ケーブルとが一体化されたケーブルを用いている。電源・信号ケーブル４０の一端側には、通信インタフェース装置１０の携帯電話機接続コネクタ部１４に接続するコネクタ部４１が設けられて、電源・信号ケーブル４０の他端側には、携帯電話機３０のデータ通信・充電コネクタ部４２に接続するコネクタ部４２が設けられている。

【００４７】外部電源５０は、商用電源アダプタや電池または電池パックを用いて構成している。外部電源５０に電池または電池パックを用いることで、商用電源の供給が困難な屋外等でも、通信インタフェース装置１０へ直流電力を供給することができる。

【００４８】以上の構成であるから図１に示すように、通信インタフェース装置１０を通信端末装置（パソコン等）２０に接続し、電源・通信ケーブル４０を介して携帯電話機３０を通信インタフェース装置１０に接続することで、携帯電話機３０を介してデータ通信を行なうことができるとともに、携帯電話機３０の２次電池を通信端末装置（パソコン等）２０から供給される電源を利用して充電できる。なお、データ通信を行っていない状態でも、通信端末装置（パソコン等）２０の電源が投入状態であり、通信端末装置（パソコン等）２０側から電源が供給されている状態であれば、携帯電話機３０の２次電池を充電できる。通信インタフェース装置１０を介して携帯電話機３０の２次電池を充電しているので、長時間のデータ通信を行なっても携帯電話機３０の２次電池の電池容量が低下することはない。

【００４９】さらに、通信インタフェース装置１０に外部電源５０を供給することで、外部電源５０に基づいて携帯電話機３０の２次電池を充電できる。したがって、外部電源５０が供給されている場合には、通信端末装置（パソコン等）２０の電源がオフ状態であっても、また、通信インタフェース装置１０が通信端末装置（パソコン等）２０に接続されていない状態であっても、携帯電話機３０の２次電池を充電できる。

【００５０】図２は充電部の一具体例を示すブロック構成図である。充電部１２は、入力電源切替部１２１と、電圧調整部１２２と、充電回路部１２３と、外部電源供給検出部１２４とからなる。

【００５１】外部電源供給検出部１２４は、外部電源接続コネクタ部１５に外部電源が供給されていることを検出すると、外部電源選択指令信号１２４ａを出力する。入力電源切替部１２１は、外部電源選択指令信号１２４ａが供給されていない状態では、通信端末装置（パソコン等）２０側から供給される電源を電圧調整部１２２へ供給する。入力電源切替部１２１は、外部電源選択指令信号１２４ａが供給された場合には、外部電源を選択してその外部電源を電圧調整部１２２へ供給する。入力電源切替部１２１は、電界効果トランジスタ等の半導体スイッチング素子を用いて構成している。

【００５２】電圧調整部１２２は、入力電源切替部１２１を介して供給される電源に基づいて、出力電圧が安定化されたデータ通信制御部用電源１６を生成して出力するとともに、充電用回路用電源１７を生成して出力する。電圧調整部１２２は、昇圧回路と定電圧回路とを備える構成としてもよい。昇圧回路を備えることで、外部電源５０から供給される直流電圧が、データ通信制御部用電源１６や充電回路用電源１７の電源電圧よりも低い場合でも、その低い外部供給電圧を昇圧することで、所望の電源電圧を生成することができる。

【００５３】充電回路部１２３は、電圧調整部１２２から供給される充電用回路用電源１７に基づいて充電用電力１８を生成し出力して、携帯電話機３０の２次電池を充電する。充電回路部１２３は、所定の定電流値を供給することで、携帯電話機３０の２次電池を定電流充電する構成としてもよい。また、充電回路部１２３は、携帯電話機３０の２次電池に流れる充電電流ならびに充電電圧を監視しながら充電電圧ならびに充電電流を制御する構成としてもよい。

【００５４】図３はこの発明に係る携帯電話機の充電装置のブロック構成図である。図３に示す携帯電話機の充電装置１は、通信インタフェース装置１００と、携帯電話機３００と、電源・信号ケーブル４０と、通信端末装置（パソコン等）２０と、外部電源５０と、外部電源ケーブル６０とからなる。なお、図１に示したものと同一構成の部分は同一の符号を付してその説明を省略する。

【００５５】携帯電話機３００は、図１に示した携帯電

話機３０と同じ機能を備えるとともに、さらに、充電情報送出部３０１を備える。この充電情報送出部３０１は、携帯電話機３００と通信インタフェース装置１００とが電源・信号ケーブル４０を介して接続された状態であることを検出すると、かつ、データ通信のためのデータ送受信がなされていないタイミングで、この携帯電話機３００に内蔵されている２次電池の充電情報を予め設定したデータフォーマットに基づいて送出する。送出する充電情報は、電池の種別（種類）、公称電圧、公称電池容量、最大充電電流等である。

【００５６】通信インタフェース装置１００は、図１に示した通信インタフェース装置１０と同じ機能を備えるとともに、さらに、次の機能を備える。通信インタフェース装置１００内のデータ通信制御部１０１は、携帯電話機３００側から出力された充電情報を受信すると、受信した充電情報１０１ａを充電部１０２へ供給する。充電部１０２は、受信した充電情報１０１ａに基づいて携帯電話機３００側へ供給する充電電流、充電電圧等の充電電力を制御する。これにより、携帯電話機３００に内蔵されている２次電池の電池の種別（種類）、公称電圧、公称電池容量等に対応して好適な充電条件での充電が可能となる。

【００５７】なお、携帯電話機３００内に２次電池の充電電圧や電池容量等を検出する手段を備えるとともに、それらの検出結果をデータとして送出する機能を設け、通信インタフェース装置１００内の充電部１０２は携帯電話機３００側から送出された２次電池の充電電圧データ、電池容量データ等に基づいて充電電力を調整する構成とすることで、２次電池の充電状態に対応してさらに好適な充電を行なうことができる。

【００５８】また、２次電池の充電を制御する充電制御回路を内蔵した携帯電話機では、充電制御回路を備えている旨の情報と外部から供給する充電用電圧情報とを充電情報として送出する構成としてもよい。これらの充電情報を受け取った充電部１０２は、充電用電圧情報に基づいて指定された電圧を携帯電話機側へ供給する。これにより、携帯電話機に内蔵された充電制御回路を好適な条件で動作させて、２次電池の充電を効率よく行なわせることができる。

【００５９】さらに、携帯電話機から充電情報に替る情報として携帯電話機の機種情報等を送出する構成とするとともに、充電部１０２に機種情報等とその機種等に内蔵されている２次電池の充電条件とを対応付けた充電条件データベースを予め登録しておき、充電部１０２は携帯電話機側から供給された機種情報等に基づいて充電条件データベースを検索し、充電対象となる携帯電話機（２次電池）に適した充電条件で充電を行なう構成としてもよい。

【００６０】充電部１０２は、携帯電話機３００側から充電情報が供給されない場合には、予め設定した標準的

な充電条件で携帯電話機３００の２次電池を充電する。これにより、充電情報を送出する機能を備えていない携帯電話機であっても、その携帯電話機の２次電池を充電できる。

【００６１】図４はこの発明に係る他の携帯電話機の充電装置のブロック構成図である。図４に示す携帯電話機の充電装置２は、通信インタフェース装置１１０と、携帯電話機３００と、電源・信号ケーブル４０と、通信端末装置（パソコン等）２０と、外部電源５０と、外部電源ケーブル６０とからなる。なお、図１に示したものと同一構成の部分は同一の符号を付してその説明を省略する。

【００６２】通信インタフェース装置１１０は、図１に示した通信インタフェース装置１０と同じ機能を備えるとともに、さらに、次の機能を備える。通信インタフェース装置１１０内の充電部１１２は、通信端末装置（パソコン等）２０側からの電源供給がなされたことに基づいて、この通信インタフェース装置１１０が通信端末装置（パソコン等）２０に接続された状態にあることを検出すると、データ通信のためのデータ送受信がなされていないタイミングで、通信端末装置（パソコン等）２０の画像表示装置に携帯電話機に内蔵されている２次電池の充電情報を入力させるための画面を表示させる充電情報入手プログラム等１１２ａをデータ通信制御部１１１を介して送出する。

【００６３】これにより、通信端末装置（パソコン等）２０の画像表示装置の画面上に２次電池の充電情報を入力するためのウィンドウ画面（窓画面）が表示される。この充電情報入手プログラム等は、２次電池の充電情報を入力するためのウィンドウ画面（窓画面）に従ってユーザが入力した充電情報（電池種別、公称電池電圧、公称電池容量等）を通信端末装置（パソコン等）２０側から通信インタフェース装置１１０側へ送出するよう構成している。また、ウィンドウ画面（窓画面）は、充電情報が不明であることを選択または指示できるよう構成している。さらに、ウィンドウ画面（窓画面）をユーザの操作によって終了できるよう構成している。また、複数の選択項目の中から該当する項目を選択することで、充電情報を設定できるようにしている。

【００６４】充電部１１２は、データ通信制御部１１１を介してユーザが入力した充電情報１１２ｂが供給されると、その充電情報に基づいて充電条件を制御する。これにより、充電対象とである２次電池に対応した好適な充電条件での充電が可能となる。

【００６５】なお、充電情報の設定はユーザの負担が多いので、ウィンドウ画面（窓画面）に携帯電話機の機種名一覧等を表示させて、ユーザに携帯電話機の機種名等を選択指定させるようにしてもよい。この場合、充電部１１２に機種情報等とその機種等に内蔵されている２次電池の充電条件とを対応付けた充電条件データベースを



予め登録しておき、充電部１１２は通信端末装置（パソコン等）２０側から供給された機種情報等に基づいて充電条件データベースを検索し、充電対象となる携帯電話機（２次電池）に適した充電条件で充電を行なう構成とする。

【００６６】なお、充電部１１２は、通信端末装置（パソコン等）２０側から充電情報が不明であることが入力された場合、ならびに、充電情報や携帯電話機の機種名等の入力となされなかった場合には、予め設定した標準的な充電条件で携帯電話機３０の２次電池を充電する。これにより、充電条件の設定となされない場合でも、携帯電話機３０の２次電池を充電することができる。

【００６７】

【発明の効果】以上説明したように請求項１に係る通信インタフェース装置は、通信端末装置から電源の供給を受けて携帯電話機に内蔵されている２次電池を充電する充電部を備えたので、携帯電話機装着型の充電器を用いなくても、携帯電話機の２次電池を充電できる。データ通信を長時間行なっても、携帯電話機の２次電池の電池容量が低減することはない。

【００６８】また、通信インタフェース装置と携帯電話機との間を、電源ケーブルと信号ケーブルとが一体化された電源・信号ケーブルで接続しているので、携帯電話機側の電源・信号接続部のコネクタ形状に適合するコネクタを備えた電源・信号ケーブルを準備することが、各種の携帯電話機との接続が可能となる。また、特定の携帯電話機に適合するコネクタを備えた電源・信号ケーブルに、変換コネクタを接続することで、他の携帯電話機との接続が可能となる。

【００６９】充電部は、外部電源が供給された場合には、その外部電源に基づいて携帯電話機に内蔵されている２次電池を充電する構成としたので、通信インタフェース装置が通信端末装置に接続されていない状態でも、携帯電話機の２次電池を充電できる。また、通信インタフェース装置が通信端末装置に接続されている状態であっても、外部電源に基づいて携帯電話機の２次電池を充電できるので、通信端末装置側から充電のための電力供給が不要となり、通信端末装置側の電力消費を低減できる。

【００７０】請求項４に係る携帯電話機の充電装置は、

携帯電話機側から２次電池の充電条件情報を充電部に供給できる構成としたので、通信インタフェース装置に接続された携帯電話機に内蔵されている２次電池の充電条件に合せた好適な充電条件での充電が可能になる。

【００７１】なお、充電部は、携帯電話機側から２次電池の充電条件情報が供給されない場合には、予め設定した充電条件で前記携帯電話機の２次電池を充電する構成としたので、携帯電話機が充電条件情報を送出する機能を備えていない場合でも、携帯電話機の２次電池を充電することができる。

【００７２】請求項７に係る携帯電話機の充電装置は、通信端末装置側から充電情報を入力できる構成としたので、携帯電話機に内蔵されている２次電池の充電条件に合せた好適な充電条件での充電が可能になる。

【００７３】なお、充電部は、通信端末装置側から充電情報が供給されない場合には、予め設定した充電条件で前記携帯電話機の２次電池を充電する構成としたので、充電情報が入力されない場合でも、携帯電話機の２次電池を充電することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明に係る通信インタフェース装置にブロック構成ならびに通信インタフェース装置を介してデータ通信を行なう場合の接続状態を示す説明図である。

【図２】充電部の一具体例を示すブロック構成図である。

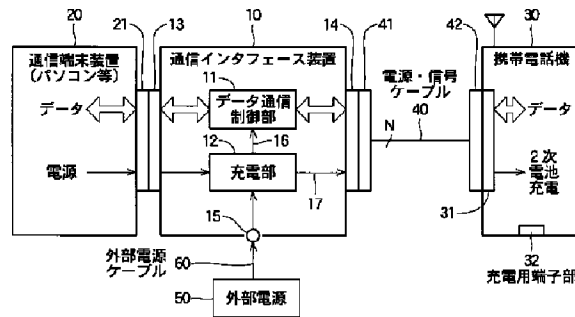
【図３】この発明に係る携帯電話機の充電装置のブロック構成図である。

【図４】この発明に係る他の携帯電話機の充電装置のブロック構成図である。

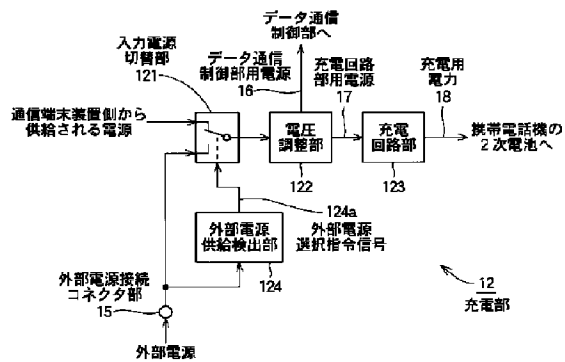
【符号の説明】

- １、２ 携帯電話機の充電装置
- １０、１００、１１０ 通信インタフェース装置
- １１、１０１、１１１ データ通信制御部
- １２、１０２、１１２ 充電部
- ２０ 通信端末装置（パソコン等）
- ３０、３００ 携帯電話機
- ４０ 電源・信号ケーブル
- ５０ 外部電源
- ６０ 外部電源ケーブル
- ３０１ 充電情報送出部

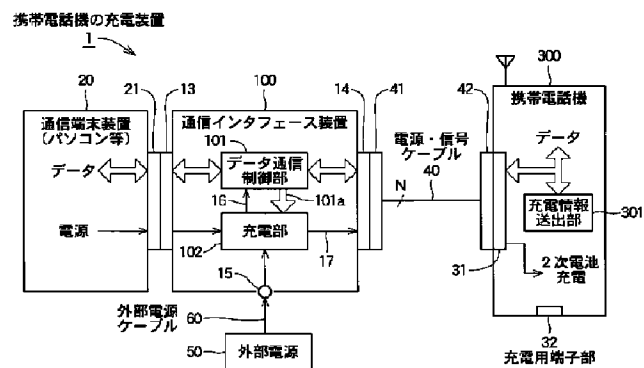
【図 1】



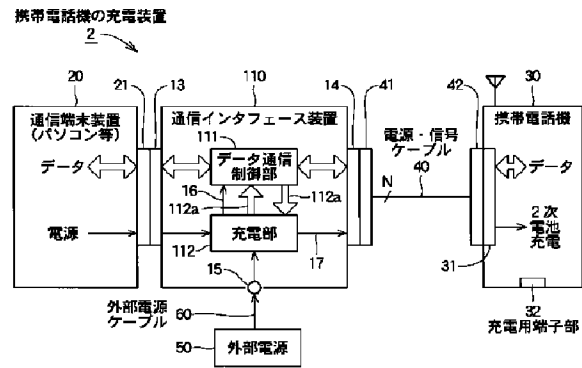
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B011 DA06 DA13 DB20 DB22 EA02  
EA10 EB03  
5G003 AA01 BA01 DA04 FA01 FA08  
GC05  
5K027 AA11 BB01 GG04 HH26  
5K067 AA34 BB04 BB21 EE02 KK06  
5K101 LL12 NN41